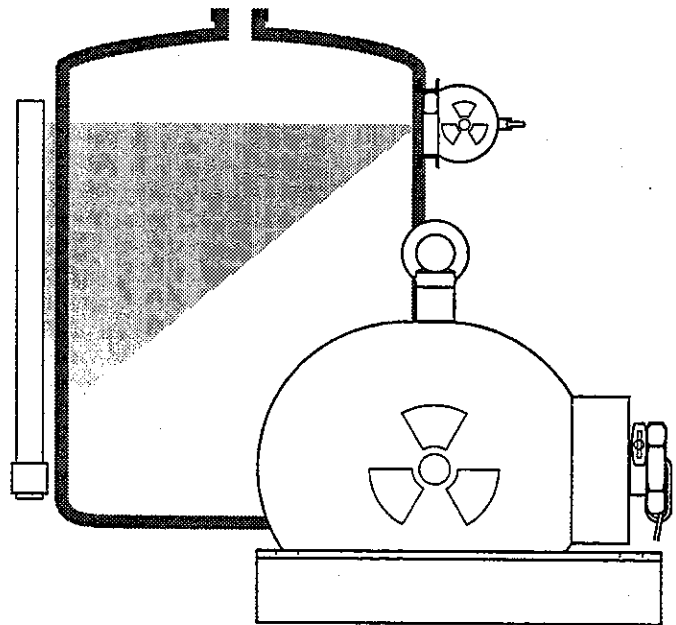


Radiometrische Füllstandmessung Strahlenschutzbehälter QG 200

Betriebsanleitung



Inhalt:

Verwendung.....	1
Wichtige Hinweise	2
Technische Daten.....	2
Aufbau	2
Montagehinweise	3
Strahler EIN / AUS schalten.....	3
Austausch des Präparates	4

Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Handhabung des Strahlenschutzbehälters für die Montage, den Ein- und Ausbau des Präparates und die Inbetriebnahme.

Alle Arbeiten, wie Ein- und Ausbau des radioaktiven Präparates dürfen nur vom Strahlenschutzverantwortlichen, -bevollmächtigten oder -beauftragten unter Beachtung der Strahlenschutzverordnung durchgeführt werden. Dabei ist zu beachten, ob dies nach dem Inhalt der vorliegenden Umgangsgenehmigung durch den Betreiber zulässig ist.

Der Strahlenschutzbehälter muß ausgeschaltet werden:

- für Montage- und Wartungsarbeiten am Strahlenschutzbehälter
- für Wartungsarbeiten im Füllgutbehälter.

Endress + Hauser

Unser Maßstab ist die Praxis



Verwendung

Für die Füllstandmessung mit Gammastrahlen werden radioaktive Präparate (Radio-Isotope) als Strahlenquelle eingesetzt. Das radioaktive Material ist in doppelwandigen verschweißten Edelstahlhüllen dicht eingeschlossen.

Der Umgang mit diesen Strahlenquellen ist in Deutschland durch die Strahlenschutzverordnung vom 12.07.1989 geregelt.

Die Gammastrahlung breitet sich vom radioaktiven Präparat nach allen Seiten gleichmäßig aus. In der Füllstandmeßtechnik wird aber im allgemeinen nur die Strahlung in einer Richtung, nämlich durch den Füllgutbehälter hindurch, benötigt. Die Strahlung nach allen anderen Richtungen ist unerwünscht und muß abgeschirmt (gedämpft) werden. Daher wird das radioaktive Präparat in einen Strahlenschutzbehälter eingesetzt, welcher die Gammastrahlen nur in einer Richtung fast ungedämpft austreten läßt.

Auf dem Typenschild sind das Isotop, die Aktivität und der Austrittswinkel der Strahlung angegeben.

Technische Daten

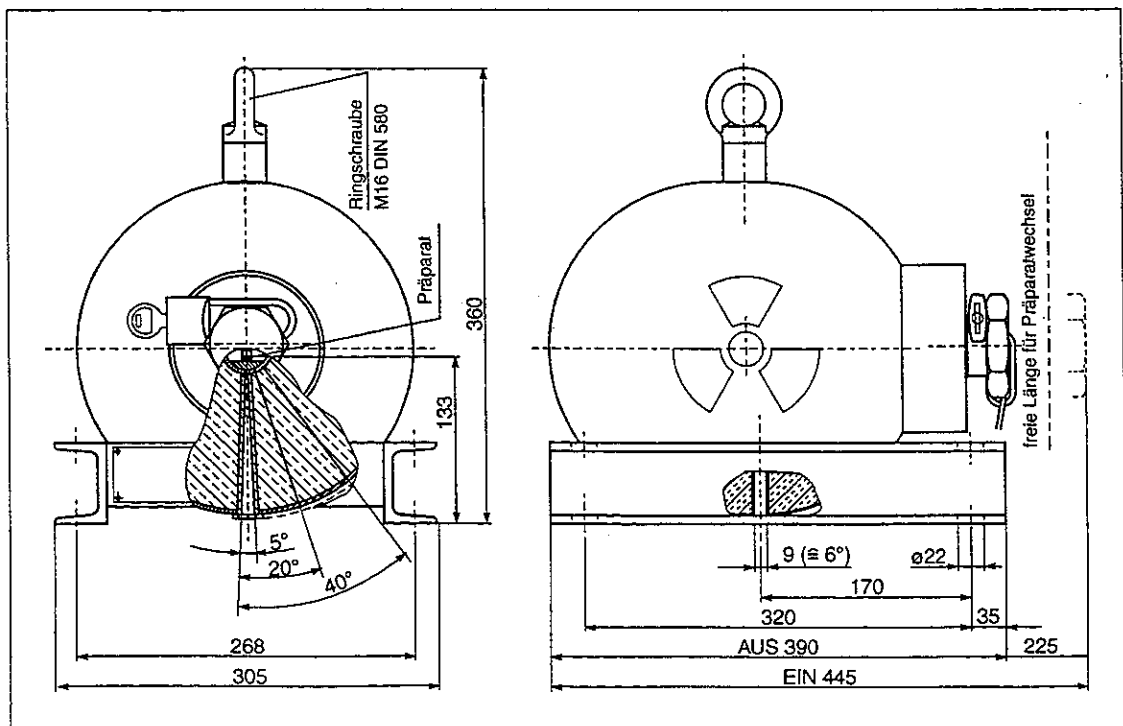
- Gehäuse: Stahl, gelbe Lackierung mit schwarzem Warnsymbol
- Abmessungen: Siehe Zeichnung
- Max. Umgebungstemperatur: + 250 °C
- Abschirmmaterial: Blei
- Abschirmung: ca. 11 HWS bei Co 60, ca. 15,8 HWS bei Cs 137
- Strahlenaustrittskanal: 5 °, vorwiegend für Grenzstanddetektion, 20 °, 40 ° vorwiegend für kontinuierliche Füllstandmessungen
- Dämpfung des offenen Strahlengangs: ca. 0,3 HWS durch Stahldeckplatte
- Gewicht: 160 kg

Aufbau

Als abschirmendes Material dient Blei in einem geschweißten Stahlgehäuse. Dieses Gehäuse gibt Gewähr dafür, daß bei einer Erhitzung des Strahlenschutzbehälters über den Schmelzpunkt des Bleis (327 °C) hinaus, z. B. im Brandfall, der radioaktive Strahler und das dämpfende Material nicht verloren gehen.

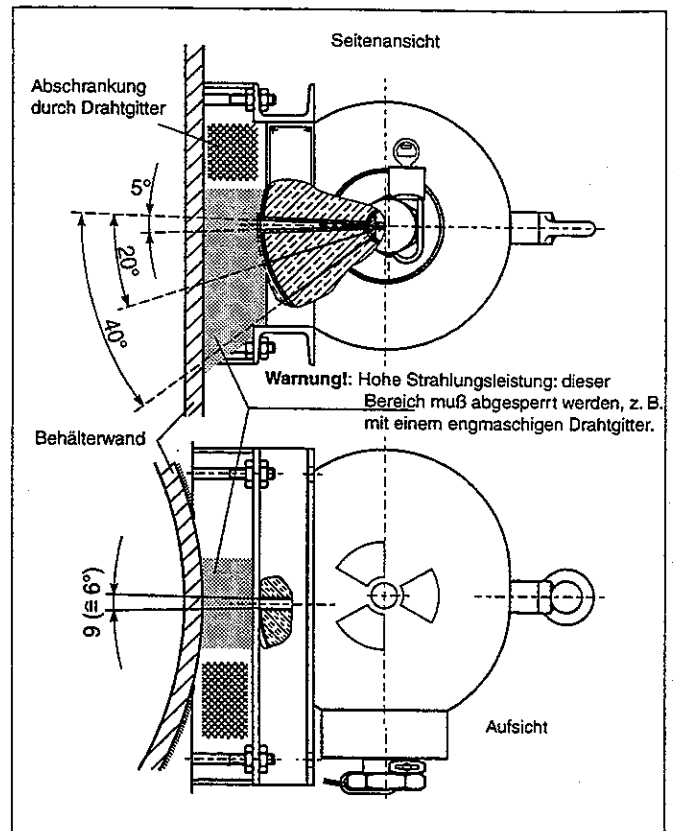
Die Lage des Austrittskanal ist im Maßbild vermerkt. Bei Projektierung und Montage beachten! Der Strahlenaustrittswinkel von 5°, 20° oder 40° wird über die Bestellnummer bestimmt.

Damit der Füllgutbehälter zu Kontroll- und Reinigungszwecken gefahrlos begangen werden kann, ist der Strahlenschutzbehälter mit einer Abschaltvorrichtung für die Gammastrahlung versehen.



Abmessungen des Strahlenschutzbehälters QG 200 in mm

Montagehinweise



Der Strahlenschutzbehälter kann an die Behälterwand entweder angeschweißt oder angeschraubt werden.

Der Zwischenraum zwischen Strahlenschutzbehälter und Wand muß aus Sicherheitsgründen mit z. B. einem engmaschigen Drahtgitter geschützt werden.

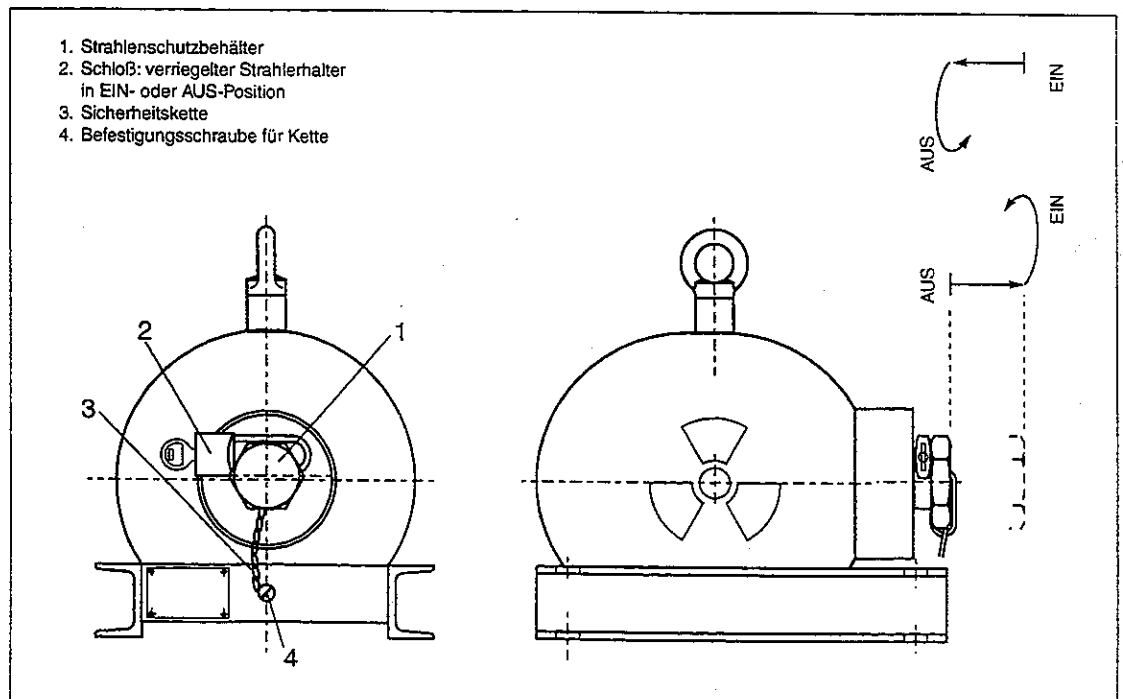
Strahler EIN / AUS schalten

Einschalten des Strahlers

- Korrekte Montage des Strahlenschutzbehälters prüfen. Strahlenschutzverordnung beachten.
- Befestigungsschraube der Sicherheitskette prüfen. Sie muß fest angezogen sein.
- Schloß lösen.
- Präparathalter nach außen ziehen, dann um 180° zur Stellung "EIN" drehen.
- Präparathalter mit dem Schloß in Stellung "EIN" verriegeln.

Ausschalten des Strahlers

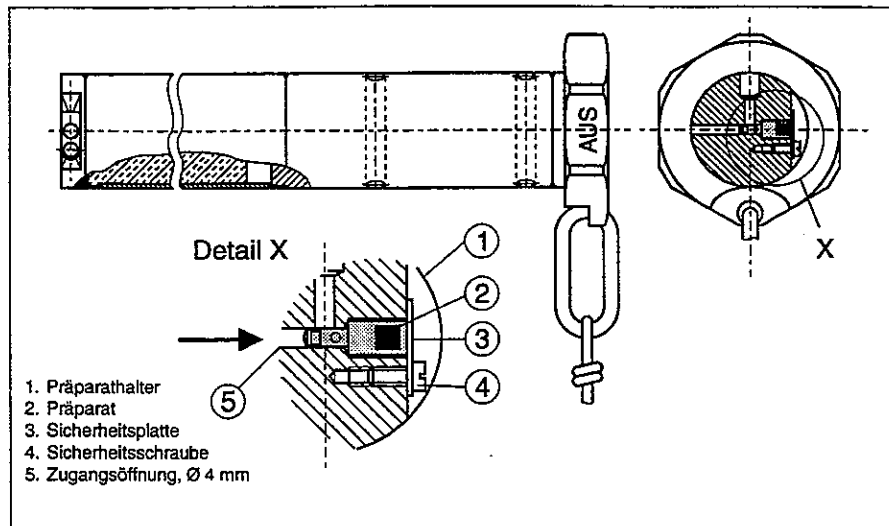
- Befestigungsschraube der Sicherheitskette prüfen. Sie muß fest angezogen sein.
- Schloß lösen.
- Präparathalter nach innen drücken, dann um 180° zur Stellung "AUS" drehen.
- Präparathalter mit dem Schloß in Stellung "AUS" verriegeln.



Bedienelemente, um die Strahlung ein- und auszuschalten

Austausch des Präparats

Strahlenschutzbehälter
mit Präparat im Detail



Alle Arbeiten, wie Ausbau oder Austausch des radioaktiven Präparats dürfen nur vom Strahlenschutzverantwortlichen, -beauftragten oder -bevollmächtigten unter Beachtung der Strahlenschutzverordnung durchgeführt werden. Dabei ist zu beachten, ob dies nach dem Inhalt der vorliegenden Umgangsgenehmigung durch den Betreiber zulässig ist.

Hinweise zum Austausch des Präparates sind von der Abteilung MVS, Endress+Hauser, 79689 Maulburg, erhältlich. Bitte beachten Sie, daß wir auch einen Austauschdienst für Präparate bereitstellen.

Deutschland

Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co.

Techn. Büro Hamburg
Am Stadtrand 52
22047 Hamburg
Tel. (040) 69 44 97-0
Fax (040) 69 44 97-50

Büro Hannover
Brehmstraße 13
30173 Hannover
Tel. (05 11) 2 83 72-0
Fax (05 11) 28 17 04

Techn. Büro Frankfurt
Eschborner Landstr. 42
60489 Frankfurt
Tel. (069) 9 78 85-0
Fax (069) 7 89 45 82

Techn. Büro Stuttgart
Mittlerer Pfad 4
70499 Stuttgart
Tel. (07 11) 13 86-0
Fax (07 11) 13 86-222

Techn. Büro Teltow
Potsdamer Straße 12a
14513 Teltow
Tel. (033 28) 43 58-0
Fax (033 28) 43 58 41

Vertriebszentrale
Deutschland:

Endress+Hauser Meßtechnik GmbH+Co. • Postfach 2222
79574 Weil am Rhein • Tel. (076 21) 9 75-01 • Fax (076 21) 9 75 55 55

06.95/MTM

BA 086F/00/de/11.96
MTM/CV4.2

Österreich

Endress+Hauser
Ges.m.b.H.
Postfach 173
1235 Wien
Tel. (0222) 880 56-0
Fax (0222) 880 56 35

Techn. Büro Ratingen
Eisenhüttenstraße 12
40882 Ratingen
Tel. (021 02) 8 59-0
Fax (021 02) 8 59 13 0

Techn. Büro München
Stettiner Straße 5
82110 Germering
Tel. (089) 8 40 09-0
Fax (089) 8 41 44 51

Schweiz

Endress+Hauser AG
Sternenhofstraße 21
4153 Reinach/BL 1
Tel. (061) 7 15 62 22
Fax (061) 7 11 16 50

Endress + Hauser

Unser Maßstab ist die Praxis

